



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

MESTRADO EM FINANÇAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

TRABALHO DE PROJECTO

EQUITY RESEARCH – BRISA

TANIUSKA LISANI PESTANA DE ABREU

MARÇO - 2014



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

MESTRADO EM FINANÇAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

TRABALHO DE PROJECTO

EQUITY RESEARCH - BRISA

TANIUSKA LISANI PESTANA DE ABREU

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DR. CARLOS MANUEL COSTA BASTARDO

MARÇO - 2014

Agradecimentos

Este trabalho representa o culminar de um árduo percurso académico, o qual não teria sido possível sem o apoio e dedicação de todos os que me acompanharam, e que desta forma merecem os meus sinceros agradecimentos.

Ao Professor Carlos Bastardo, orientador deste projecto, o meu sincero agradecimento pelo seu acompanhamento, disponibilidade, e pelas sábias orientações e opiniões críticas na elaboração deste trabalho.

Ao Dr. Eduardo Costa Ramos e ao Dr. Tiago Crespo da Brisa - Auto-estradas de Portugal, S.A, pelo interesse, disponibilidade e partilha de informações que se revelou essencial neste trabalho.

À Susana pelas suas revisões.

A minha grande amiga Cátia, pelas suas opiniões e comentários e por ter sido o meu alicerce principalmente no período de redacção da TFM. Pelo seu perseverante apoio, motivação e constante disponibilidade, pelo seu carinho e amizade o meu sincero agradecimento.

Aos meus colegas e amigos que de alguma forma me ajudaram e me acompanharam.

À minha família. Um agradecimento especial e sincero aos meus pais. Um obrigado não basta pelo apoio incondicional, carinho, e enorme confiança que sempre depositaram em mim. A eles devo todas as minhas conquistas e muito daquilo que sou hoje. Ao Milton e ao Vilker pela amizade, apoio e paciência, porque apesar da distância a ligação é eterna. A Filipa por acreditar e apoiar em todos os momentos.

A todos, o meu sincero agradecimento!

Resumo

O tema avaliação de uma empresa é hoje considerado de importância central para as empresas, pelo impacto que o valor obtido reflecte em determinados eventos tais como investimento e financiamento. O presente trabalho tem como objectivo a realização de um *equity research* sobre a empresa Brisa - Auto-estradas de Portugal S. A, de forma a obter um preço-alvo das acções da mesma com referência a Dezembro de 2012. Conforme a revisão da literatura e a análise da empresa e do sector efectuada, devido à instabilidade do rácio da dívida, será utilizado o método *Adjusted Present Value* (APV), e o método dos múltiplos.

Esta avaliação permite concluir que as acções da Brisa, à data 31/12/2012, estavam subavaliadas, ou seja, estavam cotadas abaixo do seu valor intrínseco 5,05 euros, apresentando assim um potencial de valorização de 136%.

Palavras chave: Avaliação de empresas, *Free Cash Flow to Equity*, *Discount Cash-Flows*, *Adjusted Present Value*, Brisa.

Abstract

Nowadays, business valuation is considered crucial to the companies, for the impact that the value obtained reflects in certain events such as investment and financing. The present work aims at realization of an Equity Research about the company Brisa – Auto – Estradas de Portugal, S.A, in order to get a target price of the shares at December 2012. According with the literature review and the analysis of company and the sector presented, due to the variability of the debt ratio, the *Adjusted Present Value* (APV) method will be use, as well as, the multiples method.

This valuation allows to conclude that Brisa stocks, on 31/12/2012, were undervalued, in other words, were quoted below their intrinsic value 5,05 euros, so presenting a potential appreciation of 136%.

Keywords: Equity Research, Free Cash Flow to Equity, Discount Cash-Flows, Adjusted Present Value, Brisa.

Índice

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1.	Óptica do Balanço Patrimonial.....	2
2.2.	Óptica Comparativa (múltiplos)	3
2.3.	Opções	4
2.4.	Método dos Fluxos de Caixa Descontados.....	5
2.4.1.	Modelo do Free Cash Flow to the Firm.....	7
2.4.2.	Custo Médio Ponderado do Capital (WACC)	8
2.4.3.	Custo do Capital Próprio (k_e).....	9
2.4.4.	Capital Asset Pricing Model - CAPM	9
2.4.5.	Modelo do Free Cash Flow to Equity (FCFE)	13
2.4.6.	O Modelo Adjusted Present Value (APV)	14
3.	O SECTOR RODOVIÁRIO EM PORTUGAL	16
4.	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	17
4.1.	Actividade Operacional da Empresa.	22
4.2.	Performance Bolsista.....	24
5.	METODOLOGIA.....	26
6.	AVALIAÇÃO	32
6.1.	Método Sum-of-the-parts	32

6.2.	Avaliação Múltiplos	33
6.3.	Análise de sensibilidade	33
7.	CONCLUSÃO.....	34
	BIBLIOGRAFIA	36
	ANEXOS.....	39
	Anexo 1	39
	Anexo 2	39
	Anexo 3	40
	Anexo 4	41
	Anexo 5	41
	Anexo 6	41
	Anexo 7	42
	Anexo 9	43
	Anexo 10	44
	Anexo 11	45
	Anexo 12	45
	Anexo 13	45
	Anexo 14	46
	Anexo 15	46

Índice de gráficos

Figura 1 - Estrutura da dívida 2012	23
Figura 2 - Dívida por sector de negócio 2012	23
Figura 3 - Mapa Amortização Dívida BCR.....	24
Figura 4 - Investimento em Auto-Estradas	24
Figura 5 - Evolução Acções da Brisa	25
Figura 6 - Extensão da Rede Rodoviária Nacional 2012.....	39
Figura 7 - RNA 2010.....	40
Figura 8 - Tráfego BCR e PIB nacional	41
Figura 9 - EBITDA e Volume de Negócios	41
Figura 10 - EBITDA por sector de negócio	41
Figura 11 - Análise SWOT.....	42
Figura 12 – Modelo de 5 Forças de Porter	43

Índice de fórmulas

Fórmula 1 - Fluxo de Caixa Descontados	5
Fórmula 2 - Valor Residual	6
Fórmula 3 - FCFF	7
Fórmula 4 – Valor da Empresa.....	7
Fórmula 5 - WACC	8
Fórmula 6 – Custo do Capital Próprio.....	9
Fórmula 7 – Beta regressão linear	10
Fórmula 8 – β_L	11
Fórmula 9 - FCFE.....	13
Fórmula 10 – Equity Value	13
Fórmula 11 - APV	14
Fórmula 12 – Valor da empresa não alavancada	14
Fórmula 13 - VAL_{ECF}	14
Fórmula 14 - VAL_{BF}	15
Fórmula 15 – Proveitos de portagem.....	27
Fórmula 16 – Tráfego Médio Anual (TMA)	28
Fórmula 17 - TMA_t	28
Fórmula 18 – Portagem média por veículo	28
Fórmula 19 – TMDA regressão.....	28

Índice de tabelas

Tabela I - Modelos de avaliação	2
Tabela II - Estrutura Accionista	18
Tabela III - Indicadores operacionais, financeiros e económicos	22
Tabela IV - Avaliação SOTP.....	26
Tabela V - Taxa de Actualização	27
Tabela VIII - Avaliação Grupo Brisa	32
Tabela XI - Probabilidade de falência	39
Tabela XII - Output Eviews para estimativas do crescimento do tráfego da BCR	44
Tabela XIII - Previsão do PIB, Preço do Petróleo e Inflação para Portugal e EUA	44
Tabela VI - Taxa de Crescimento do Tráfego	45
Tabela XIV - EBITDA das Concessões Rodoviárias	45
Tabela VII - Valor de segmento Outros Serviços	45
Tabela IX - Múltiplos	46
Tabela X - Análise de Sensibilidade.....	46

Lista de Abreviaturas

APV – Adjusted Present Value

BCR – Brisa Concessão Rodoviária

BF – Benefícios Fiscais

CAPM – Capital Asset Pricing Model

CF – Cash Flow (Fluxo de Caixa)

D – Dívida

E – Capitais Próprios

EBIT - Earnings Before Interest Taxes

EBITDA – Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization

ECF – Efeitos custo de falência

EPS – Earnings per share

EUA – Estados Unidos da Europa

FCFE – Free Cash Flow to Equity

FCFF - Free Cash Flow to Firm

FMI – Fundo Monetário Internacional

FMN - Fundo de Maneio Necessário

FSE - Fornecimentos e Serviços Externos

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPC - Índice de Preço do Consumidor

IPOs - Oferta Pública Inicial

ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão

NWP - Northwest Parkway

OPA – Oferta Pública de Aquisição

PEG - Price/Earnings To Growth

PER – Price-Earnings Ratio

PIB – Produto Interno Bruto

ROA – Return on Assets

ROE – Return on Equity

SCUTS - Sem custos para os Utilizadores

TFM – Trabalho Final de Mestrado

TMDA – Trafego Médio Diário Anual

VAEF - Valor Actual dos Efeitos Financeiros

TMD – Tráfego Médio Diário

VE – Valor da Empresa

VR – Valor Residual

V_u – Valor da empresa não alavancada

WACC - Weighted Average Cost of Capital

YTM - Yield to Maturity

1. Introdução

O presente trabalho corresponde ao Trabalho Final de Mestrado (TFM), parte integrante e conclusiva do Mestrado de Finanças, no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG). Tem como objectivo a realização de um *Equity Research* sobre a empresa Brisa - Auto-estradas de Portugal S. A, de forma a obter um preço-alvo das suas acções da empresa com referência a Dezembro de 2012.

A Brisa, empresa avaliada neste TFM, é uma empresa portuguesa cotada no NYSE Euronext Lisboa e no Índice PSI-20 durante mais de 15 anos, tendo saído com uma cotação de 2,21€ a 10 de Abril de 2013. É uma das maiores operadoras de auto-estradas do mundo e líder no sector de infra-estruturas de transporte a nível nacional.

Este estudo foi dividido em quatro componentes. Inicialmente foi realizada a revisão da literatura sobre as principais metodologias de avaliação de empresas, Seguidamente é apresentada uma caracterização do sector rodoviário em Portugal, assim como a análise da empresa. O capítulo 4 inclui a análise do Grupo sobre a evolução da actividade operacional, financeira económica, e culmina com uma síntese sobre a actuação das acções da Brisa. Por fim o capítulo 5 apresenta os resultados obtidos e o capítulo 6 evidencia as conclusões.

2. Revisão de literatura

Os principais métodos de avaliação de empresas podem ser classificados em 4 grupos (Damodaran, 2002; Fernández, 2013b):

Tabela I - Modelos de avaliação

Balanço Patrimonial	Comparativa (múltiplos)	Opções	Fluxos de Caixa Descontado
Valor Contabilístico	Múltiplos		Equity Cash Flow
Valor de	PER	Black &	Free Cash Flow
Liquidação	Vendas	Scholes	Capital Cash Flow
Valor Substancial	P/ EBITDA	Opções reais	APV

2.1. Óptica do Balanço Patrimonial

Nesta óptica, o valor da empresa é calculado com base no valor individual dos activos e dos passivos da empresa (incluindo os não contabilizados), utilizando um determinado critério valorimétrico para cada um deles. Contudo há quem argumente que este método de avaliação não tem em consideração a progressão e evolução da empresa no futuro, assim como a influência do sector de actividade em que esta se insere e outros factores macroeconómicos (Fernández, 2013b)

Bhojraj & Lee (2002) observaram que este modelo é utilizado na valorização de negócios imobiliários e em situação de crise financeira. Damodaran (2006b) acrescenta as firmas em fase de maturidade com predominância de activos fixos e as empresas sem ou com reduzidas oportunidades de crescimento.

Valor de liquidação, valor contabilístico, valor contabilístico ajustado e valor substancial, são alguns dos métodos utilizados sobre esta óptica.

2.2. Óptica Comparativa (múltiplos)

A avaliação por múltiplos, também conhecida como avaliação comparativa ou relativa, assume que o valor de um activo pode ser determinado em função do valor de activos semelhantes no mercado, ditos comparáveis, com base em vários indicadores económico-financeiros da empresa (resultados, vendas, dividendos, entre outros).

Geralmente assume-se como empresas comparáveis as pertencentes ao mesmo sector económico da empresa alvo. Segundo Damodaran (2006b) uma empresa é dita comparável quando se verificam fluxos de caixa, potencial de crescimento e risco similar aos da empresa em avaliação. Empresas de dimensão e indústria similar tornam a comparabilidade mais homogénea em termos de *core business* (Lie & Lie, 2002) e mais legítima (Damodaran, 2006a).

Dos inúmeros múltiplos que existem (Fernandéz, 2001) categorizou-os em três grandes grupos: i) múltiplos baseados no *equity value* (PER, Price to Book Value, Price to Sales); ii) múltiplos baseados no valor da empresa (VE/EBITDA, VE/Vendas, VE/FCF, VE/EBIT); iii) múltiplos relacionados com o crescimento (PER to EPS Growth ou PEG, EV to EBITDA growth). Contudo não existe consenso sobre o múltiplo mais apropriado para a comparação entre empresas do mercado (Kaplan & Ruback, 1995; Lie & Lie, 2002).

Lie & Lie (2002) realizaram pesquisas acerca da capacidade de previsão de diversos múltiplos utilizados pelos analistas para estimar o valor da empresa, afirmando que os múltiplos de activo (valor de mercado / valor do activo) geralmente geram estimativas mais precisas e menos enviesadas do que os múltiplos de lucro e de vendas.

Esta óptica de avaliação apresenta um cálculo mais simples e rápido, quando comparado com avaliações absolutas, é relativamente mais directa e perceptível.

Contudo revela dificuldades ao nível da determinação de empresas comparáveis e na facilidade de manipulação dos dados. Assim, os avaliadores podem preferir os múltiplos e as empresas comparáveis mais convenientes, o que poderá gerar conclusões erradas.

Sendo um modelo de avaliação relativo baseado nos resultados da empresa, poderá ser utilizado como complemento ao método dos Fluxos de Caixa Descontados (Kaplan & Ruback, 1995) ou mesmo numa segunda fase da avaliação (Fernández, 2013b; Lie & Lie, 2002), quando se testa a credibilidade e a exactidão dos fluxos de caixa previstos. Assim é uma óptica válida para o cálculo do valor terminal, dos interesses minoritários (Goedhart, et al., 2005) e é prática corrente ser utilizado nos IPOs (Oferta Pública Inicial) dadas as dificuldades em prever fluxos de caixa futuros (Lie & Lie, 2002).

2.3. Opções

'Projects that have negative net present values today may have positive net present values in the future, and the likelihood of this occurring is directly a function of the volatility in the present value of the cash flows from the project.'

(Damodaran, 2002).

Segundo Koller, et al (2005) este método de avaliação tem em consideração o valor do *'managerial flexibility'*, isto é, a capacidade dos gestores de uma empresa optarem entre diferentes estratégias/oportunidades (tais como expandir ou abandonar um projecto/produto/fábrica), com base nas condições de evolução do mercado. Do mesmo modo é de destacar a aplicação desta óptica de avaliação em empresas baseadas em *commodities*, que operam com um único produto, em empresas em situação de *distress* e em empresas de alta-tecnologia.

A teoria da avaliação das opções tem a sua origem nos trabalhos de Black e Scholes¹ num artigo em 1973. Um outro modelo alternativo conhecido é o modelo binomial.

2.4. Método dos Fluxos de Caixa Descontados

Existem vários modelos de aplicação deste método e todos seguem o mesmo conceito, estimar os fluxos de caixa futuros e actualiza-los a uma taxa de desconto que reflecta o risco da empresa:

1)

$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$$

Onde:

CF_i = Fluxos de Caixa gerados pela empresa no período i

VR_n = Valor Residual da empresa no ano n

k = taxa de desconto

Conforme Damodaran (2002) este método é tido como a base dos outros métodos de avaliação existentes. Fernández (2013b) considera-o como o único método ‘*conceptualmente correcto*’.

Apesar das diferentes variantes que se podem encontrar na literatura (Damodaran, 2002), é possível sumarizar os principais métodos de fluxos de caixa em três: FCFF (*free cash flow to firm*), FCFE (*free cash flow to equity*) e APV (*Adjusted Present Value*). O autor demonstrou que independentemente do fluxo de caixa utilizado, ao analisar uma mesma realidade com os mesmos pressupostos, o valor obtido é necessariamente o mesmo. Oded & Michel (2007) também concluíram que com um adequado rebalanceamento da dívida obtêm-se resultados equivalentes.

¹ Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *The journal of political economy*, 637-654.

Na óptica dos fluxos de caixa descontados, como referido anteriormente, o valor da empresa é calculado através do valor actual dos fluxos de caixa estimados numa perspectiva de continuidade do negócio.

Devido à complexidade de cálculo de previsões, com significativo grau de confiança, os fluxos de caixa poderão ser estimados faseadamente. Inicialmente estima-se o período de crescimento, também denominado por *período de 'vantagem/desvantagem competitiva'* (Mauboussin & Johnson, 1997), que representa o período de vida com crescimento supranormal ou com grandes flutuações nos resultados e nos fluxos de caixa, o qual não deverá exceder os 15 anos (Kaplan & Ruback, 1995). Numa segunda fase é estimado o valor residual, sendo que 'tipicamente uma grande porção do valor de qualquer empresa provém do valor residual' (Miller, 2008). O valor residual representa a fase de continuidade, crescimento estável (em cruzeiro), assumindo que a empresa irá ter uma taxa de crescimento constante na perpetuidade.

O Valor Residual pode ser expresso da seguinte forma (Damodaran, 2002):

2)

$$\text{Valor Residual}_n = \frac{\text{Fluxo de Caixa}_{n+1}}{\text{Taxa de desconto}_{n+1} - \text{taxa de crescimento constante}}$$

A taxa de crescimento constante na perpetuidade deverá estar em consonância com a taxa de crescimento da economia onde a empresa se insere, uma vez que na perpetuidade não é esperado que a empresa cresça a um ritmo mais acelerado que a economia onde opera.

De acordo com (Damodaran, 2002) é possível considerar outras alternativas para a estimação do valor residual: o valor de liquidação ou um múltiplo de resultados, de vendas ou de valor contabilístico.

2.4.1. Modelo do Free Cash Flow to the Firm.

A origem deste modelo é atribuída a um dos *papers* mais citado na literatura de finanças empresariais, Modigliani & Miller (1958)².

O FCFF é o fluxo de caixa operacional, isto é, são os fluxos obtidos pela actividade da empresa numa vertente de não endividamento e consequentemente sem custos financeiros. Com ajustes nos valores obtidos contabilisticamente, obtém-se o FCFF da empresa:

3)

$$FCFF = EBIT (1 - t) + \text{Depreciações e Amortizações} - Capex - \Delta FMN$$

onde:

EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*) = Resultado Operacional.

ΔFMN = Variação do Fundo de Maneio Necessário

Após calculado o FCFF, o valor da empresa obtém-se actualizando os fluxos de caixa à taxa de desconto que representa o risco da empresa, a qual, por sua vez, reflecte os custos de endividamento da mesma.

4)

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{(FCFF_n + VR_n)}{(1 + WACC)^n}, VR_n = \frac{FCFF_n(1 + g)}{(WACC - g)}$$

onde:

WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) = Custo Médio Ponderado de Capital

g = taxa de crescimento esperada.

Existem distintas variantes do modelo FCFF: crescimento estável, modelo de duas fases e de três fases, dependendo a sua utilização das perspectivas futuras do crescimento da empresa.

² Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

2.4.2. Custo Médio Ponderado do Capital (WACC)

Conforme Nantell & Carlson (1975) Ezra Solomon, no seu livro *Theory of Financial Management* (1963), foi o primeiro a expor o WACC nos traços conhecidos actualmente.

O WACC representa a média ponderada das diferentes fontes de financiamento utilizadas pela empresa, ponderadas pelo seu peso na estrutura de capitais de financiamento. Ou seja, é o retorno mínimo exigido pelas fontes de financiamento (accionistas e credores). O WACC pode ser visto também como o valor de retorno mínimo essencial para a empresa, muitas vezes utilizado nas tomadas de decisão, de aquisição, expansão ou fusão das empresas:

5)

$$WACC_t = k_e \times \frac{E}{E + D} + k_d \times (1 - T) \times \frac{D}{E + D}$$

(Goedhart, et al., 2005)

onde:

k_e = custo do Capital Próprio

k_d = custo da dívida

E = Capital Próprio

D = Valor da Dívida

Intuitivamente, através da fórmula, é possível concluir que o WACC reflecte o risco da empresa assim como o efeito da poupança fiscal dos juros decorrentes da dívida desta, dependendo claramente da estrutura de capital. Por este motivo, este modelo é mais adequado, quando se verifica uma expectativa de estabilidade na estrutura de capital da empresa. Em casos de volatilidade do rácio da dívida, é recomendado a utilização do método APV (Luehrman, 1997a; Koller, et al., 2005).

Alterações na estrutura de capital reflectem-se tanto no WACC como no custo do Capital Próprio ‘uma vez que o pagamento da dívida tem prioridade sobre os fluxos

de caixa do capital próprio e o acréscimo de dívida aumenta o risco dos accionistas' (Goedhart, et al., 2005). Damodaran (2005) contra argumenta defendendo que a fórmula do WACC permite ser recalculada em cada período, sendo que Goedhart, et al (2005) realçam que é um processo complexo e que o k_e não varia adequadamente.

Damodaran (2005) considera que devem ser usados valores de mercado da dívida e do capital próprio para apurar a proporção alvo.

Dado que os componentes do WACC não têm observação directa é necessário a utilização de vários modelos e pressupostos para calcular o seu valor.

2.4.3. Custo do Capital Próprio (k_e)

O custo do capital próprio de uma empresa representa a rendibilidade mínima exigida pelos detentores do capital reflectindo o risco da empresa. O modelo do *capital asset pricing model* – CAPM e o modelo dos dividendos descontados são as duas ópticas mais usuais para o cálculo do custo do Capital Próprio (Fernández, 2013a).

2.4.3.1. Capital Asset Pricing Model - CAPM

O modelo foi desenvolvido a partir dos conceitos introduzidos por Harry Markowitz em 1952³, sobre a relação do risco de uma carteira de acções e a rendibilidade esperada.

6)

$$K_e = R_f + \beta_l \times (R_m - R_f)$$

Onde:

R_f = taxa de rendibilidade sem risco

β_l = Beta alavancado

$(R_m - R_f)$ = Prémio de risco de mercado

³ Markowitz, Harry. Portfolio selection. "The journal of finance 7.1 (1952): 77-91.

O modelo do CAPM assenta na premissa de que os mercados são eficientes, que a relação entre o risco e a rendibilidade é estável no tempo e que o investidor é avesso ao risco e, deste modo, exige para maiores níveis de risco maiores taxas de rendibilidade. Apesar das limitações que possam advir destas premissas, é considerado como o modelo mais utilizado para a determinação do custo do capital próprio.

Rendibilidade sem risco (R_f)

De acordo com Damodaran (2002) considera-se um activo sem risco quando a rendibilidade obtida iguala a rendibilidade esperada. Teoricamente é a rendibilidade de um activo que não apresente nem risco de *default* nem correlação com os retornos de mercado ou com a economia (Goedhart, et al., 2005). Estes autores apontam três alternativas para a obter a rendibilidade sem risco: i) os Bilhetes de Tesouro, ii) as Obrigações de Tesouro a 10 anos e iii) as Obrigações de Tesouro a 30 anos, dando maior ênfase às Obrigações de Tesouro a 10 anos pelo horizonte temporal assimilar-se ao dos fluxos de caixa previstos.

Beta (β)

O factor beta mede o risco sistemático ou risco de mercado. Indica a sensibilidade do activo em relação ao mercado (Fernández, 2013). Em outras palavras, beta mede a volatilidade dos retornos de um activo comparativamente ao retorno do mercado (através de uma carteira devidamente diversificada).

Na literatura académica é possível encontrar várias formas de calcular o beta, entre elas o beta histórico (Damodaran, 2002). Este é calculado através da regressão entre a rendibilidade dos activos e a rendibilidade do mercado:

7)

$$\beta = \frac{Cov R_i R_m}{\sigma^2 R_m}$$

onde:

R_i = Retorno do activo

R_m = Retorno de mercado

$\sigma^2 R_m$ = Variância do mercado.

Para empresas com dados históricos num horizonte temporal curto (menos de 5 anos), o beta, assim como outros parâmetros de risco, devem ser estimados através de empresas comparáveis ou através do beta do sector (Damodaran, 2000).

Discordando com Damodaran, Fernández & Carabias (2013) apresentam evidências da pouca estabilidade dos betas históricos, concluindo que estes não são uma boa aproximação do risco da empresa dada a pouca estabilidade dos mesmos. Como alternativa, sugerem o cálculo qualitativo do beta através da pontuação de parâmetros ditos relevantes para a avaliação do risco da empresa. Um exemplo é o método recomendado pela Goldman Sachs: CAMEL (Capital, Asset quality, Management, Earnings e Liquidity)

“La beta que debe utilizarse en la valoración de una empresa depende del riesgo que el valorador aprecia en los flujos esperados de la misma”. (Fernández & Carabias, 2013).

Por outro lado, deve ser tido em conta a distinção entre o beta não alavancado (β_u) e o beta alavancado (β_L), uma vez que uma empresa com dívida deverá apresentar maior risco do que uma empresa com menor rácio de alavancagem. Segundo (Damodaran, 2002):

8)

$$\beta_L = \beta_u \left[1 + (1 - t) \frac{D}{E} \right]$$

Prémio de Risco de Mercado ($R_m - R_f$)

Este é um tópico com grande divergência no círculo financeiro. Alguns modelos foram desenvolvidos para estimar o prémio de risco de mercado (com base em dados históricos, através das expectativas dos investidores analisando dados actuais); contudo, nenhum obteve aceitação universal. Tendo mesmo Fernández (2009) rejeitado a existência do prémio de risco de mercado, ao considerar que as expectativas de rentabilidade e de risco não são homogéneas entre os investidores.

O prémio de risco de mercado é a diferença entre o retorno esperado da carteira de mercado e a taxa de juro sem risco (Goedhart, et al., 2005). De acordo com Damodaran (2002) o prémio de risco agrega a base de risco do mercado de capitais e o risco do país. Contudo, o risco do país deve ser considerado unicamente se o risco de investimento for não diversificável e apresentar uma correlação baixa com os outros mercados.

Custo da Dívida (K_d)

'The cost of debt measures the current cost to the firm of borrowing funds to finance projects' (Damodaran, 2002). O autor descreve ainda três factores dos quais depende o custo da dívida: a taxa de juro sem risco, o risco de *default* da empresa, e os benefícios fiscais associados aos empréstimos (dívida).

O custo da dívida pode ser estimado através da *yield to maturity (YTM)* das obrigações de longo prazo da empresa. Outra alternativa é a adição do *default spread*, consoante o *rating* da empresa, à taxa de juro sem risco (Damodaran, 2002; Koller, et al., 2005)

2.4.4. Modelo do Free Cash Flow to Equity (FCFE)

Enquanto o FCFF é um fluxo de caixa pré-dívida, o FCFE tem em conta os empréstimos contraídos assim como os reembolsos da dívida (Damodaran, 2006b).

O FCFE pode ser definido como ‘o *cash flow* remanescente na empresa após cobertas as despesas de investimento em activos fixos e necessidades de fundo de maneio e após o pagamento dos custos financeiros e do correspondente capital em dívida’ (Fernández, 2013b). Noutras palavras, é a soma dos *cash flows* estimados alusivos aos detentores de capital.

9)

$$\begin{aligned} FCFE = RL + \text{Depreciações e Amortizações} + \Delta FMN \\ - (\text{Novos empréstimos obtidos} \\ - \text{Reembolso de capital da dívida}) \end{aligned}$$

Através do FCFE obtém-se o valor dos capitais próprios (*Equity Value*) descontando os respectivos fluxos de caixa à taxa de desconto apropriada (k_e). Koller, et al. (2005) recomendam outra forma de calcular o valor do *equity*, subtraindo o valor de mercado da dívida ao valor da empresa obtido através do FCFF, sobre a restrição de serem considerados pressupostos coerentes relativos à dívida financeira em ambos os fluxos de caixa. Os *non-equity claims* – como a dívida, responsabilidades com fundo de pensões ou interesses minoritários – devem ser subtraídos do valor da empresa de forma a determinar o valor dos capitais próprios.

10)

$$\text{Valor dos Capitais Próprios} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t}$$

Damodaran (2006b) alega que o modelo do FCFE é de difícil aplicação em empresas com elevados níveis de alavancagem devido à volatilidade da dívida

(reembolsos e nova dívida). Contudo é de aplicação mais intuitiva e segundo Koller, et al. (2005) é adequado para instituições financeiras.

2.4.5. O Modelo Adjusted Present Value (APV)

O valor da empresa é estimado através de duas partes, por um lado o valor da empresa não alavancada (V_u) e por outro o valor actual dos efeitos financeiros (os benefícios fiscais da dívida e os custos de falência), (Damodaran, 2002; Luehrman, 1997).

O modelo de APV, como referido anteriormente, deve ser preferível ao WACC em casos de grande volatilidade do rácio da dívida. Luehrman (1997) defende que o método WACC irá tornar-se obsoleto e irá ser substituído pelo APV. Segundo palavras do autor: *'APV always works when WACC does, and sometimes when WACC doesn't, because it requires fewer restrictive assumptions'*.

11)

$$APV = (V_u) + \text{Valor Actual dos efeitos financeiros (VAEF)}$$

Sendo que:

12)

$$V_u = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1+k_u)^t} + \frac{(FCFF_n + VR_n)}{(1+k_u)^n}, VR_n = \frac{FCFF_n(1+g)}{(k_u - g)}$$

onde:

k_u = custo do capital próprio não alavancado.

Caso a empresa seja não alavancada $k_u = k_e$. Na existência de dívida, o k_u pode obter-se pela fórmula do CAPM utilizando o beta não alavancado (β_u).

O VAEF reflecte os benefícios fiscais da dívida (VAL_{BF}) e os custos de falência estimados devido a alavancagem (VAL_{ECF}), portanto:

13)

$$VAL_{ECF} = \text{Probabilidade de falência} \times \text{VAL custos de falência.}$$

14)

$$VAL_{BF} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{Taxa\ de\ imposto_t \times taxa\ de\ juro_t \times dívida_t}{(1+r)^t}$$

Não existe consenso entre os académicos sobre a taxa de desconto (r) teórica correcta a usar no cálculo do valor actual dos benefícios fiscais da dívida (Fernández, 2007). Algumas das opções apresentadas são o uso da taxa de juro sem risco r_f (Modigliani & Miller, 1961), o custo da dívida k_d (Luehrman, 1997) e ainda a taxa de rendibilidade do custo de capital não alavancado k_u (Kaplan & Ruback, 1995). Analisando as principais teorias para o cálculo do VAL_{BF} , Fernández (2007) aponta outras alternativas dependentes da estratégia de dívida da empresa: i) para um rácio da dívida constante utiliza-se o k_d como taxa de desconto; ii) se a estrutura de capital for definida com base no valor de mercado deverá considerar-se o k_d no primeiro ano e o k_u nos anos seguintes; iii) para rácios de dívida definidos pelos valores contabilísticos a taxa a usar deverá ser o k_u , (Damodaran, 2006a).

Os custos de falência reflectem os efeitos negativos da alavancagem financeira. De acordo com Damodaran (2006a) é onde recaem os maiores problemas de estimação pela dificuldade em calcular as probabilidades de falência e os próprios custos de falência. Uma das soluções apontadas para a estimação da probabilidade de falência é através do *interest coverage ratio* (Anexo 1).

Existem custos de falência directos e indirectos. Os custos directos são relativos a insolvência em si, custos legais e de liquidação. Os custos indirectos são alusivos a inabilitação de continuidade da actividade normal da empresa, devido a restrições legais e por vezes jurídicas, afectando a eficiência da empresa e aumentando os seus custos.

Baseado em estudos empíricos entre 1994-2004 Korteweg (2007) concluiu que os custos de falência em média poderão atingir os 31%. Outros autores, Gruber &

Warner (1977) e Weiss (1990) limitaram em 5% os custos directos de insolvência e entre 5-15% os custos indirectos.

3. O sector rodoviário em Portugal

É na segunda metade do século XVII que se encontram as primeiras referências relativas à classificação da rede de estradas. Actualmente, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) (2012), em Dezembro de 2012 a Rede Rodoviária Nacional tinha uma extensão de 14 284 km, dos quais 2 340 km classificados como itinerários principais e 1 864 km como itinerários complementares, sendo considerados 2 988 como auto-estrada (Anexo 2). A nível nacional verifica-se uma densidade de 0,160 km por cada km² de superfície, sendo nas cidades do Porto, Braga e Lisboa que se verifica os maiores índices de densidade da rede rodoviária. Em contraste os distritos de Lisboa, Porto e Aveiro apresentam um menor índice de concentração de rede rodoviária por habitante (0,38, 0,50 e 0,86 km por 1 000 habitantes, respectivamente).

As concessões rodoviárias em Portugal tiveram início em meados da década de 70, quando foi outorgada à Brisa a tarefa de construir 390 km de auto-estradas até final de 1981. Posteriormente, em 1995, foi assinada a primeira Parceria Público Privada (PPP) para a Concessão Lusoponte, tornando-se na forma de financiamento mais usada para criar as concessões privadas. No segundo trimestre de 2013, das 35 PPP existentes 22 ocorrem no sector rodoviário, 7 subconcessões e 15 concessões (UTAP - Unidade Técnica de Acompanhamento de Projetos). Todas as concessões do sector privado assumiram a vertente DBFO – (*Design, Build, Finance and Operate*) e foram financiadas em regime *project finance*.

Com a introdução das portagens nas 7 concessões Ex-SCUTS (Sem Custos para os Utilizadores) em 2010 e 2011 a rede de auto-estradas portajadas aumentou para cerca 90% da rede total (EP- Estradas de Portugal, S.A, 2012).

4. Apresentação da empresa

Com 40 anos de actividade, a Brisa Auto-Estradas S.A (adiante Brisa) é uma das maiores concessionárias de auto-estradas a nível internacional e a maior empresa de infra-estruturas de transporte em Portugal. É detentora de 6 concessões (incluindo subconcessões) e de 17 auto-estradas.

Criada em 1972, a Brisa ganhou nessa altura a concessão para a construção da rede de auto-estradas nacional. A participação do Estado entrou gradualmente depois do 25 de Abril de 1975, sendo que em 1997, era dono de 89,7% do capital da empresa. Em Novembro de 1997 ocorreu a primeira fase de privatização da Brisa, com uma dispersão em Bolsa de 35% do capital da empresa. A empresa esteve cotada na Euronext Lisboa e integrava o seu índice PSI-20, desde Novembro de 1997 até Abril de 2013. Os títulos estrearam-se com uma cotação de 2,42 euros. No último dia como sociedade cotada, terminaram nos 2,21 euros.

Em Março de 2012 a Tagus (detida pela José de Mello Investimentos e pela AEIF APOLLO) lançou uma OPA (Oferta Pública de Aquisição) sobre a Brisa, passando a controlar 84,8% do capital e 92% dos direitos de voto da empresa por um valor final de 2,76€ por acção. Esta operação foi considerada como uma estratégia financeira, para permitir uma reavaliação dos títulos da Brisa e assim beneficiar o valor dos activos entregues como garantia aos bancos.

Tabela II - Estrutura Accionista

Titulares	Nº Acções	% capital	% votos
José de Mello SGPS, SA José de Mello Investimentos SGPS, SA	182 682 421	30,45%	33,05%
AEIF Apollo S.A.R.L.	114 557 795	19,09%	20,72%
TAGUS S.A.R.L.	211 659 680	35,27%	38,29%
Total	508 899 896	84,81%	92,06%

Fonte : Brisa

A Brisa detém no seu portfólio um conjunto de activos divididos por três áreas de actividade: concessões, operação e manutenção e outras infra-estruturas e ainda uma vertente internacional.

Concessões

Em Portugal, a Brisa detém seis concessões rodoviárias – Concessão Brisa (BCR), Atlântico, Brisal, Douro Litoral, Baixo Tejo e Litoral Oeste

A Concessão Brisa Rodoviária é detida a 100% pela Brisa tendo uma rede que integra 11 auto-estradas (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A9, A10, A12, A13 e A14), num total de 1.100,2 km em operação, sendo 1.014,1 km constituídos por sublanços com portagem. É detentora ainda da concessão do futuro acesso ao Novo Aeroporto de Lisboa com a prevista auto-estrada A33. A concessão foi atribuída em 1972 e termina em 2035.

A Concessão Atlântico (AEA ou Atlântico) é detida a 50% pela Brisa e compreende a exploração das auto-estradas A8 e a A15 num total de 170 km (144 km com portagem), ambas localizadas na região Oeste de Portugal. Foi atribuída em 1998 e termina em 2028.

A Concessão Litoral Centro (Brisal) é detida a 70% pela Brisa e tem por objecto a exploração em regime de portagem da A17 – Lanço Marinha Grande- Mira. Esta Concessão foi atribuída em 2004 e tem um prazo de 30 anos. A Brisa entrou com um pedido de reequilíbrio financeiro ao Estado, tendo a mesma sido excluída do perímetro de consolidação da Brisa a partir de Outubro de 2012.

A Concessão Douro Litoral (Douro ou AEDL) é detida a 45% pela Brisa (o Grupo adquiriu 99,98%, mas aguarda a autorização do concedente para a formalização desta operação, tendo assumido as responsabilidades inerentes à participação dos restantes accionistas). A concessão foi atribuída em 2007 com término em 2034 num total de 126 km. Compreende a construção de três auto-estradas (A32, A41 e A43) com portagem real num total de 73 km sendo o remanescente respeitante a operação de manutenção, por um período de cinco anos, dos principais eixos rodoviários na Área Metropolitana do Porto. A Douro Litoral foi excluída da consolidação do Grupo pelos mesmos motivos mencionados na Concessão Brisal.

A Subconcessão do Baixo Tejo é detida em 30% pela Brisa, foi adjudicada à AEBT – Auto-Estradas do Baixo Tejo, S.A., em Janeiro de 2009, por um período de 30 anos, com uma extensão global de cerca de 70 km. Engloba a construção e exploração de dois lanços de auto-estrada do IC32 (39km), operação e manutenção de diversos lanços do IC32, IC3, IC20 e IC21.

A Subconcessão do Litoral Oeste (AELO) é detida em 15 % pela Brisa. Foi adjudicada em Fevereiro de 2009, por um prazo de 30 anos (2039). Tem uma extensão total de 109,6 km (construção/exploração de 80.6 km e exploração de 25.9 km + 3,1 km de alargamento).

Operação e Manutenção

Para apoiar a sua actividade, a Brisa detém outras empresas de serviços rodoviários, destacando-se a Brisa Operação e Manutenção (BOM), que garante as operações (manutenção e suporte ao cliente das concessionárias das auto-estradas e outras infra-estruturas, nomeadamente ao nível das portagens e assistência rodoviária) de todas as concessionárias nacionais do Grupo. A Via Verde (detida em 60%), um dos serviços mais emblemáticos da Brisa, é um sistema de pagamento electrónico inovador e pioneiro, implementado em concessões rodoviárias, parques de estacionamento e postos de abastecimento de combustível.

A Brisa Inovação e Tecnologia (responsável pelas actividades de inovação tecnológica de soluções de cobrança de portagem, controlo de acessos e outras tecnologias), Brisa Engenharia e Gestão e Brisa Conservação de Infra-estruturas são outras empresas que integram o Grupo Brisa de forma a apoiar a actividade principal da empresa.

Infra-estruturas de Transporte

A Controlauto, detida em 60% pelo Grupo, opera no sector de inspecção automóvel e detém uma rede de 46 centros de inspecção a nível nacional

A Transport Investment Infrastructure Company (TIIC), uma iniciativa conjunta da Brisa (36%), Millennium BCP e Compagnie Benjamin de Rothschild para o investimento em Infra-Estruturas de transportes na Europa, na América do Norte, e em alguns mercados da América Latina.

Internacionalmente, a Brisa valoriza o desenvolvimento das suas competências na área de operação e manutenção, estando presente com parceiros locais nos mercados indiano, holandês e americano. Sendo que, segundo o Relatório e Contas de 2012, os

mercados prioritários de actuação do Grupo são os Estados Unidos da América (EUA) e a Índia

A Brisa controla integralmente a concessão rodoviária Northwest Parkway (NWP), nos EUA, em Denver, no Estado do Colorado, numa extensão total de 18 km (dos quais 14 já se encontram construídos). A concessão foi atribuída por um período de 99 anos.

Na Índia o Grupo Brisa está presente numa participação de 40% na empresa Feedback Brisa Highways, Pvt. Ltd. (FBH), presta serviços de operação, manutenção e cobrança de portagens de auto-estradas na Índia. Actualmente a FBH detém quatro projectos-piloto (NH8 Gurgaon - Beawar) atribuídos a nível nacional, que envolve 3 concessões distintas numa extensão total de 400km, para teste de interoperabilidade de sistemas electrónicos de cobrança de portagens.

A Norte da Europa, nomeadamente na Holanda, participa em projectos de operação e manutenção de concessões rodoviárias e projectos de consultoria na área da mobilidade.

(Ver Anexo 7 e 8 -Figura 11 - Análise SWOT e Figura 12 – Modelo de 5 Forças de Porter)

4.1. Actividade Operacional da Empresa.

Tabela III - Indicadores operacionais, financeiros e económicos

	2008	2009	2010	2011	2012
Km abertos ao tráfego	1644	1625	1326	1305	1310
Volume de Negócios	686	677	674	661	591
EBITDA	482	482	474	452	411
Margem EBITDA	70,3%	71,2%	70,3%	68,4%	69,5%
Resultado Líquido	151	158	778	-82	41,9
ROE (%)	8,9	11	58,2	-4,3	3,2
ROA (%)	2,8	2,7	14,7	-1,4	0,7
Autonomia Financeira (%)	24%	25,20%	31,10%	23,10%	27,10%
Dívida	3320	3814	3554	4486	2916
D/E	62,01%	67,81%	58,41%	69,20%	59,24%

Fonte: Brisa e cálculos próprios

Existem vários factores que influenciam o tráfego, tais como, o PIB (Produto Interno Bruto), o preço dos combustíveis, a inflação, a venda de veículos, a evolução da população, entre outros. Sendo a evolução do PIB o principal impulsionador do tráfego das concessões do Grupo, principalmente da concessão principal (Anexo 4).

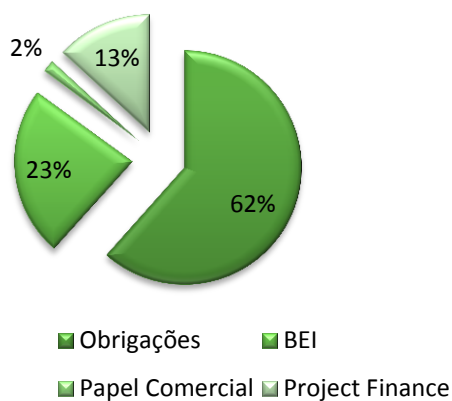
A recessão económica sentida em Portugal, assim como o programa de ajustamento da economia portuguesa, acordado com a *troika* (Comissão Europeia, o Banco Central Europeu e o Fundo Monetário Internacional (FMI)), conduziram a uma quebra sem precedentes do tráfego em 2012. Apesar de na última década a BCR ter apresentado um declínio de mais de 20% no seu tráfego, a Brisa aumentou o seu volume de negócios em 13%, justificado pelo acréscimo dos quilómetros em exploração (mais 89 km desde 2002), um programa de redução de custos, uma maior eficiência operacional, reflectida pela relativa estabilidade da sua margem EBITDA na ordem dos 70% (Anexo 5)

• Endividamento

Característico do sector de actividade que requer investimentos significativos com um período longo de recuperação de capital, a empresa apresenta um elevado nível de alavancagem financeira.

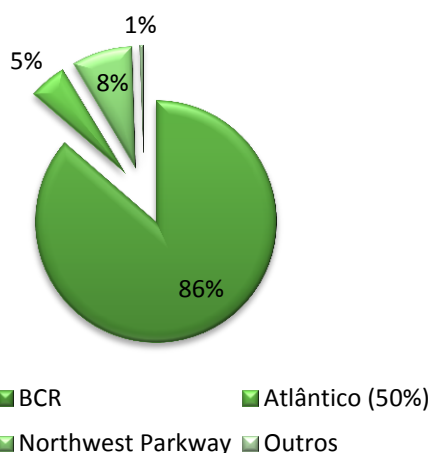
Em 2010, no âmbito da reorganização do Grupo Brisa, todas as obrigações existentes passaram a ter a BCR como emitente das mesmas. Sendo o *project finance* alusivo à Atlântico e à NWP. A redução da dívida no ano de 2012 foi consequência da desconsolidação das concessões Brisal e Douro Litoral. Este ano também foi marcado pela realização de quatro emissões de obrigações no montante total de 688,5 milhões €, com taxas de cupão fixa entre o 6 e os 6,85%., em Dezembro de 2010.

Figura 1 - Estrutura da dívida 2012



Fonte: Brisa

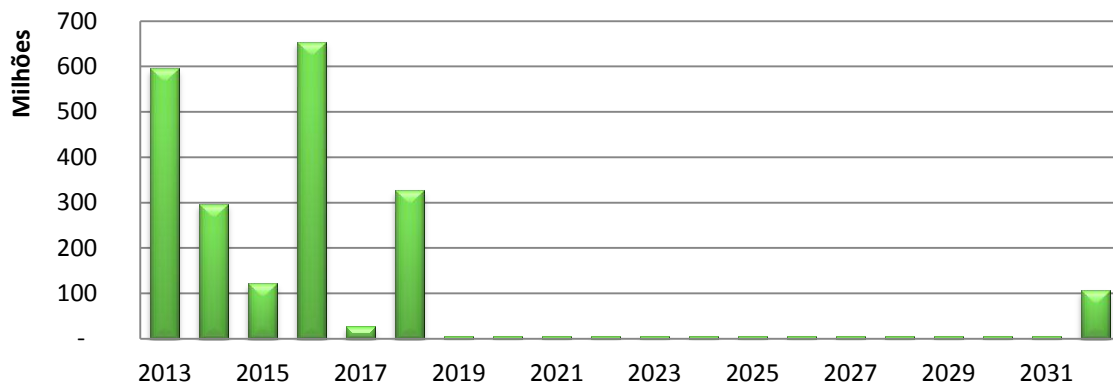
Figura 2 - Dívida por sector de negócio 2012



Fonte: Brisa

Ainda, em Setembro de 2013 a BCR procedeu a emissão de novas obrigações com valor nominal de 120 milhões €, de modo a fazer face aos vencimentos de dívida até 2014.

Figura 3 - Mapa Amortização Dívida BCR

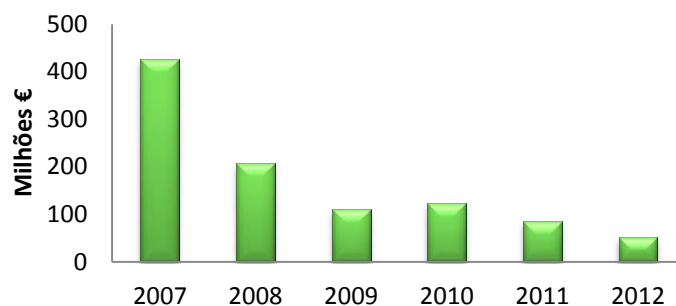


Fonte: Brisa

- **Investimento**

O *Capex* na rede de auto-estradas tem vindo a cair significativamente nos últimos anos, justificado pela conclusão quase total das diferentes concessões do grupo em 2007. Actualmente o investimento na rede concerne a operações de manutenção das vias.

Figura 4 - Investimento em Auto-Estradas



Fonte: Brisa

4.2. Performance Bolsista

A Brisa teve a sua estreia na Euronext Lisboa a 25 de Novembro de 1997 a um preço de cotação de 2,42€. Os primeiros anos foram marcados por uma forte valorização dos títulos, grande parte justificado pelas três fases de privatização que lhe seguiram. Em Dezembro de 2001 as acções da empresa caíram para metade do valor

(4,75€) devido ao aumento de capital por incorporação de reservas (as novas acções entraram efectivamente em cotação em Janeiro de 2002).

A valorização das acções continua e em Dezembro de 2007 atingem o seu máximo histórico, 10,41€. O ano de 2008, marcado pela falência do banco norte-americano Lehman Brothers Holdings Inc, ditou uma queda expressiva das acções e apesar da recuperação em 2009, até ao último dia de cotação os títulos sofreram constantes desvalorizações. O pedido de ajuda externa de Portugal em 2011 e a OPA foram provavelmente os responsáveis por estas quedas expressivas.

Com um fecho de 2,21€ as 600 milhões de acções da empresa deixam de ser cotadas a 11 Abril de 2013.

Figura 5 - Evolução Acções da Brisa



Fonte: Google Finance

5. Metodologia

Tendo em conta a análise feita nos capítulos II e IV, a avaliação do Grupo Brisa será realizada com base no método *Sum-of-the-parts* (SOTP). A avaliação foi dividida em 4 unidades de negócio: as principais concessões rodoviárias: Brisa (BCR), Atlântico e NWP (como referido anteriormente tanto a Brisa como Douro Litoral foram excluídas do perímetro de consolidação do Grupo). Nos “outros serviços” estão incluídos as inspecções automóveis e os serviços viários (como a Via Verde e a Brisa O&M).

Tabela IV - Avaliação SOTP

	Participação	%EBITDA	Método
BCR	100%	106%	APV
Atlântico	50%	5%	APV
Northwest Parkway	100%	1%	APV
Outros serviços		-16%	Múltiplos

O modelo APV foi identificado como o mais adequado para obter o valor da empresa, devido a constante alteração da estrutura da dívida, uma vez que a maioria das concessões tem como principal fonte de financiamento o ‘*project finance*’.

Será projectado o valor dos FCFF em cada ano (num período de cinco anos) para cada segmento sendo depois descontados à taxa de actualização. Para 2013, na BCR foram utilizados os valores reais divulgados em Fevereiro 2014. Nos outros serviços o valor de segmento será calculado através do múltiplo VE/EBITDA. No final, soma-se o valor encontrado para cada segmento, ou seja, realiza-se o SOTP (*Sum of the Parts*).

Taxa de actualização

Como descrito na revisão da literatura, no APV, os FCFF são descontados à taxa de rendibilidade dos capitais próprios não alavancados (ru). Esta taxa foi estimada através do modelo CAPM, assumindo:

- R_f – foi considerado a YTM da obrigação alemã para as unidades de negócio domésticas e para a NWP a *yield* da obrigação dos EUA ambas com maturidade a 10 anos, à data 31/12/2013 de acordo com a Bloomberg.
- O Prémio de Risco assumido é o proposto por Damodaran⁴ para Portugal e para os EUA.
- Para a taxa de imposto considerou-se a taxa em vigor em Portugal
- β_u do sector na Europa para a BCR e a Atlântico, e nos EUA para a NWP, segundo Damodaran⁴

Tabela V - Taxa de Actualização

	Concessão Brisa	Atlântico	NWP
Rf	1,32%	1,32%	1,76%
Pm	12,19%	12,19%	5,80%
Taxa de imposto	31,50%	31,50%	31,50%
D	79,58%	155,61%	71,21%
E	20,42%	-55,61%	28,79%
D/E	3,898	-2,798	2,473
Bu	0,62	0,62	0,86
Ru	8,88%	8,88%	7,98%

Fonte: Bloomberg, Damodaran, Brisa, cálculos próprios

Proveitos Operacionais

As receitas de portagem das concessões da Brisa analisadas são geradas através de dois factores essenciais: o tráfego total (TMA) anual e o valor médio de portagem pago por veículo. O produto de ambos resulta nas receitas de portagem anuais. O tráfego total anual obtém-se multiplicando o TMDA – Trafego Médio Diário Anual, por 365 dias. Considerou-se como base o TMDA total de cada concessão em 2012 para estimação da evolução do tráfego nos anos consecutivos.

15)

$$\text{Proveitos de portagem} = \text{Portagem média por vehiculo} * \text{TMA}$$

⁴ <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

16)

$$TMA = TMDA * 365$$

17)

$$TMDA_t = TMDA_{t-1} * (1 + tx \text{ crescimento})$$

18)

$$Portagem \text{ média por veículo}_t = \frac{Proveitos \text{ portagem}_t}{TMA_t}$$

Em 2008 o Grupo apresentou uma análise realizada ao tráfego das concessões (Brisa Auto-Estradas de Portugal, 2008), concluindo que a evolução do PIB ostenta um maior impacto no tráfego seguido pela variação do preço do petróleo.

Pondo isto, e dado a relevância da Concessão Brisa no Grupo, foi elaborado uma regressão linear simples para a estimação da evolução do tráfego das várias auto-estradas que compõem a concessão principal (exceptuando o ano de 2013 para o qual foram utilizados os dados reais). O horizonte temporal utilizado na regressão foi de 2001-2012, tanto da variável dependente, TMDA, como das variáveis independentes, variação do PIB (preços constantes) e variação do preço do petróleo⁵ (Anexo 9, Anexo 10 e Anexo 11)

19)

$$TMDA_i = \beta_0 + \beta_1 \times \Delta PIB_i + \beta_2 \times \Delta Pre\tilde{c}o \text{ petroleo}_i + \varepsilon_i$$

Onde:

β_0 = constante

β_i = *coeficiente das variáveis explicativas*

ε_i = *resíduos*.

Na Concessão Atlântico, foi estimado o crescimento do tráfego através da relação entre a variação do PIB nacional e a variação do tráfego nesta concessão,

⁵ Fonte dos dados do PIB e do preço do petróleo: OCDE e FMI.

durante o período de 2000-2012. Estimou-se um multiplicador de 1,2189 para os cinco anos de previsão.

Para a Concessão NWP foram usadas as previsões da empresa, um crescimento médio anual de 7%.

De acordo com o Contrato de concessão, sempre que o Tráfego Médio Diário (TMD) de um sublanço seja superior a 35 mil ou a 60 mil veículos, o mesmo deverá ser alargado, respectivamente, de duas para três ou de três para quatro vias, em cada sentido.

A actualização anual das portagens, nas concessões domésticas, encontra-se indexada à evolução do Índice de Preços do Consumidor (IPC) sem habitação no Continente conhecida até dia 15 de Novembro. Sendo, na BCR, estabelecido o limite de 100% da inflação (pertencendo 8,5% à Estradas de Portugal, S.A), na Concessão Atlântico 90% e na Concessão NWP é definido pelo Max [PIB; Inflação; 2%].

Relativamente a rubrica ‘outros proveitos’, na BCR assumiu-se uma taxa de crescimento real nula. Na Concessão Atlântico e na NWP considerou-se as receitas de portagem como os únicos proveitos operacionais da unidade de negócio.

Custos Operacionais

Em 2009, e durante cinco anos, a empresa desenvolveu um programa de redução da despesa operacional através da optimização da gestão dos consumos de energia, água e combustíveis e das emissões de CO₂. Desenvolveu-se um novo método de cobrança de portagens E-toll (máquinas de cobrança automática), que permitiu a redução de custos de pessoal e de contratação externa. Como tal, na concessão principal assumiu-se para o primeiro ano (2013) os valores reais divulgados pelo Relatório e Contas de 2013, sendo que nos anos seguintes as rubricas acompanharam a inflação prevista.

Nas outras concessões, e seguindo as indicações da empresa, tomou-se o pressuposto da média histórica da relação do FSE e dos outros custos com as receitas de portagem, para estimar as respectivas rubricas. Os custos com o pessoal acompanham a inflação prevista.

Depreciações e Investimento em Activo Fixo (*Capex*)

Com a rede de auto-estradas concluída em 2007, o *Capex* da empresa tem vindo a diminuir substancialmente nos últimos anos. Este destina-se essencialmente a grandes reparações e alargamento de vias. Segundo o contrato da Concessão Brisa e da Concessão Atlântico, sempre que o TMD de um sublanço atinja os 35 000 ou 60 000 veículos, o mesmo deverá ser alargado de 2 para 3, ou de 3 para 4 em cada sentido, respectivamente. Para esta avaliação assumiu-se o plano de investimento da empresa. Considerou-se o método das quotas constantes para a estimação das depreciações do activo fixo, assim como uma vida útil estimada equiparada ao prazo de concessão.

Necessidades de Fundo de Maneio (NFM)

As NFM têm pouca pertinência dado que a actividade da empresa requer diminutos investimentos de fundo de maneo, portanto considera-se como nula a variação das NFM.

Taxa de crescimento de longo prazo (*g*)

Foi considerada uma taxa de crescimento de 2% tendo em conta as previsões de evolução da economia portuguesa, mas também a dos EUA por ser considerada uma economia madura.

Efeitos Fiscais da Dívida

O próximo passo passa pelo cálculo da segunda parte da fórmula do APV, o Valor Actual dos Efeitos Fiscais da Dívida.

- Valor Actual dos benefícios (fiscais) da dívida – representam o lado positivo dos efeitos da dívida. Considerando como taxa de actualização o custo da dívida, representam o produto entre o valor total da dívida e a taxa de imposto.
- Valor Actual dos Efeitos do custo da dívida (custos de falência) – como descrito no capítulo II, nem a probabilidade nem os custos de falência podem ser estimados directamente. Por este motivo, seguindo os indicadores providos por Damodaran (Tabela VII), estabelece-se a probabilidade de falência segundo o *interest coverage ratio* (número de vezes que o resultado operacional cobre os juros financeiros), obtendo a probabilidade de 26,36%. Os custos de falência foram fixados em 30%.

Custo da dívida

Será considerado um custo de 4,58% que foi calculado através da média ponderada das taxas de cupão das obrigações detidas pelo grupo.

Outros Serviços

Como referido anteriormente as principais receitas do Grupo advém das portagens, logo para as empresas do grupo relativas à prestação de serviços associados à segurança ou à comodidade da circulação rodoviária, em auto-estrada e em circuito urbano será avaliado através do múltiplo VE/EBITDA. De acordo com a base de dados de Damodaran, baseado numa média de 136 empresas europeias, o múltiplo para serviços industriais em 2012 foi de 8,87 (Anexo 13).

6. Avaliação

6.1. Método Sum-of-the-parts

Finalmente, tidos todos os componentes para a avaliação da Brisa, através do método APV e do método dos múltiplos, é possível calcular o Valor Actual de cada segmento de negócio. Posteriormente o Valor Actual da Empresa não alavancada (V_u) obtém-se aplicando o método SOTP.

Tabela VI - Avaliação Grupo Brisa

Milhões €	APV	Peso EV (%)
BCR	3 577,07	69%
Atlântico	219,83	4%
Northwest Parkway	103,29	2%
Subtotal	3 900,19	76%
Inspeções Automóveis	88,69	2%
Serviços viários	499,40	10%
Vu segmentos	4 448,29	87%
VAEF	517,53	10%
VABF	872,46	
VAECF	-354,93	
Investimento do grupo	144,19	3%
Valor da Empresa	4 837,06	100%
Net Debt (book value)	2 113,34	
Interesses minoritários	4,08	
FCFE	3 032,58	
Acções Totais	600,00	
Preço por acção	5,05	

Segundo informações da empresa, para os próximos anos, o grupo prevê um investimento anual de 40€ milhões a uma taxa de rendibilidade anual de 12%. Dado a incerteza da natureza do investimento foi adicionado ao V_u o VAL de um investimento anual de 40€ milhões a uma taxa de rendibilidade de 12% durante 5 anos, de modo a

obter o valor dos capitais próprios. Também são retirados ao valor da empresa a dívida líquida e os interesses não controlados. Por sua vez, este valor é dividido pelo número de acções totais alcançando o resultado de 5,05€ por acção.

Conforme referido anteriormente, a Brisa deixou de estar cotada em Abril de 2013, fechando a última sessão a 2,21€, o que representa uma valorização de cerca de 129%. Os valores obtidos encontram-se em linha com os valores noticiados pela imprensa⁶ em Setembro de 2013, meses após a OPA sobre a Brisa.

6.2. Avaliação dos Múltiplos

Para a avaliação através do método dos múltiplos foram seleccionadas empresas do sector das infra-estruturas rodoviárias a operar na Europa. Analisando os rácios EV/EBITDA e PER é possível destacar a subvalorização da Brisa em relação às suas congéneres, estando estes resultados em linha com os valores obtidos na presente avaliação (Anexo 14).

6.3. Análise de sensibilidade

Face à incerteza da economia e do próprio sector torna-se relevante analisar o impacto que a variação dos factores chave poderá ter no preço das acções. Essas variáveis dizem respeito à taxa de crescimento na perpetuidade, à taxa de rendibilidade dos capitais próprios (r_u), ao beta da empresa (β_u), ao PIB e à inflação, tanto em Portugal como nos EUA (Anexo 15).

⁶http://www.jornaldenegocios.pt/mercados/bolsa/detalhe/accoes_da_brisa_ja_valem_4_euros_nas_cotas_dos_bancos.html

7. Conclusão

Fornecer informações relevantes aos accionistas, potenciais compradores/vendedores e demais *stakeholders* sobre o valor de uma empresa é um dos principais objectivos do *equity research*. Inevitavelmente, avaliação de empresas é subjectiva por natureza, dependendo fortemente dos pressupostos considerados. Não existindo um modelo ideal, optou-se pelo método do APV por ser o mais adequado para empresas alavancadas e com variáveis estruturas de financiamento.

A Brisa encontra-se a passar por momentos marcantes. Por um lado foi alvo de uma OPA no passado Abril de 2012, conseguindo José de Mello e Arcus, através da sociedade Tagus, obter o controlo de 90,1% do capital e 98% dos direitos de voto da concessionária. Posteriormente a Brisa perdeu a qualidade de sociedade aberta. Por outro lado a profunda crise económico-financeira, a afectar o consumo privado e público e o desemprego com grandes impactos no sector rodoviário, e por sua vez no negócio da empresa. Com as medidas de austeridade implementadas em Portugal foram suspensos grandes projectos de investimento como o novo aeroporto de Lisboa, as infra-estruturas ferroviárias de alta velocidade, assim como adiada a privatização da ANA, afectando as oportunidades de investimento previstas numa lógica de diversificação de negócio no sector das infra-estruturas de transportes. A estratégia de crescimento e diversificação passará pela actividade internacional, quer através do reforço nos mercados nos quais já intervém, quer através de novas oportunidades em novos mercados.

Através dos resultados obtidos no presente trabalho é possível concluir que o preço das acções da Brisa a 31/12/2012 estava subavaliado. Apesar de a Brisa neste

momento não se encontrar cotada, com um preço-alvo por acção de 5,05 fica viabilizado o potencial de valorização das acções da empresa sustentada pela forte capacidade de geração de resultados num contexto macroeconómico desfavorável e pelas oportunidades de crescimento e expansão internacional, para investidores, accionistas e demais *stakeholders*. Estes resultados vão de encontro com a valorização dos *price target* de alguns Bancos de Investimento, e da Nova SBE Equity Research Department. Estas Análises de *Research* apresentaram valores entre os 3,10€ e os 5,35€, para períodos entre Maio de 2011 e Março de 2012. Apesar do desfasamento temporal debilitar a possibilidade de comparação directa, é importante realçar que estes valores representam valorizações entre 23 e 44% face à cotação das acções da empresa à data da respectiva avaliação.

A principal limitação encontrada prendeu-se a diminuta informação disponível, particularmente no que se refere às linhas estratégicas traçadas para o futuro, às estimativas de *capex*, e evolução dos proveitos.

Bibliografia

Jornal de Negócios.(2013) [Online] Available at:

http://www.jornaldenegociosc.pt/empresas/detalhe/brisa_sai_de_bolsa_na_bagagem_lev_a_privatizacoes_short_sellings_e_stocks_splits.html

Bhojraj, S. & Lee, C., 2002. Who is my peer? A valuation-based approach to the selection of comparable firms,. *Journal of Accounting Research*, Volume 40 (2), pp. 407-439.

Damodaran, A., 2000. The Dark Side of Valuation: Firms with no Earnings, no History and no Comparables. *Stern School of Business*, Março, pp. No. FIN-99-02.

Damodaran, A., 2002. *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset*. 2ª ed. New York: Wiley Finance.

Damodaran, A., 2005. *The Value of Sinergy*. Stern School of Business.

Damodaran, A., 2006a. *Damodaran On Valuation - Security Analysis For Investment And Corporate Finance*. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons.

Damodaran, A., 2006b. Valuation Approaches and Metrics: A survey of the Theory and Evidence. *Foundations and Trends ® in Finance* , Volume 1 (8), pp. 693-784.

Fernández, P., 2001. *Valuation using multiples. How do analysts reach their conclusions?*. IESE Research Papers D/450: IESE Business School..

Fernández, P., 2007. Valuing Companies by Cash Flow Discounting: 10 Methods and 9 Theories. *Managerial Finance*, Vol33 No 11, pp. 853-876.

Fernández, P., 2009. La prima de Riesgo del mercado: Histórica, Esperada, Exigida e Implícita. *Universia Business Review* , Volume 21, pp. 56-65.

Fernández, P., 2013a. *121 errores en valoraciones de empresas*, Madrid: IESE Business School, University of Navarra.

Fernández, P., 2013b. *Company valuation methods*, Madrid: IESE Business School, University of Navarra.

Fernández, P. & Carabias, J. M., 2013. *El peligro de usar betas calculadas*, Madrid: IESE Business School, University of Navarra.

Goedhart, M., Koller, T. & Wessels, D., 2005. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 3ª ed. New York: JohnWiley & Sons, Inc.

Gruber, M. J. & Warner, J. B., 1977. Bankruptcy costs: some evidence. *The journal of Finance*, Volume 32.2, pp. 337-347.

- Kaplan, S. & Ruback, R., 1995. The Valuation of Cash Flow Forecasts- An Empirical Analysis. *Journal of Finance*, Volume 50, Nº4, pp. 1059-1093.
- Korteweg, A., 2007. *The Costs of Financial Distress across Industries, working papper*: Graduate School of Business, Stanford University..
- Lie, E. & Lie, H. J., 2002. Multiples used to estimate corporate value. *Financial Analysts Journal*;; 58(2), pp. 4-22.
- Luehrman, T., 1997. Using APV: A Better Tool for Valuing Operations. *Harvard Business Review*, Issue May-June, pp. 145-154.
- Mauboussin, M. & Johnson, P., 1997. Competitive Advantage Period: The Neglected Value Driver. *Financial Management Association*, January, Volume 26 (2), pp. 67-74.
- Miller, T. W., 2008. Terminal Values For Firms With No Competitive Advantage. *Coles College of Business. Kennesaw State University*, Summer, p. Article 3.
- Modigliani, F. & Miller, M., 1961. Dividend policy, growth, and valuation of shares. *The Journal of Business*, Volume 34(4), pp. 441-443.
- Nantell, T. J. & Carlson, C. R., 1975. The Cost of Capital as a Weighted Average. *The Journal of Finance*, Volume 30 (5), pp. 1343-1355.
- Oded, J. & Michel, A., 2007. Reconciling DCF Valuation Methodologies. *Journal of Applied Finance*, Volume 17(2), pp. 21-32.
- Weiss, L. A., 1990. Bankruptcy resolution: Direct costs and violation of priority of claims. *Bankruptcy resolution: Direct costs and violation of priority of claims*, Volume 27.2, pp. 285-314.

Relatórios

- Brisa Auto-Estradas de Portugal, S.A, 2008. *Traffic, Oil & GDP analysis*.
- Brisa Auto-Estradas de Portugal, S.A, *Relatórios e Contas Consolidados* (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012)
- Brisa Auto-Estradas de Portugal, S.A, *Apresentação Investors Day* (2008; 2009; 2010; 2011; 2012)
- Brisa Concessão Rodoviária, S.A, *Relatório e Contas 2012 e 2013*
- EP- Estradas de Portugal, S.A. *Relatório e Contas 2012*
- Instituto Nacional de Estatística, 2012. *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*.

UTAP - Unidade Técnica de Acompanhamento de Projetos, 2.º Trimestre de 2013.

Boletim Trimestral PPP.

Transportes, Inovação e Sistemas, S.A., Brisa Traffic Medium Term Analysis (2009-2013), Novembro de 2008

Fonte da Internet:

Auto-Estradas do Atlântico - www.aeatlantico.pt

Brisa – <http://www.brisa.pt>

Brisa Concessão Rodoviária - <http://www.brisaconcessao.pt/>

Bloomberg - <http://www.bloomberg.com>

CMVM - <http://www.cmvm.pt/CMVM/Pages/default.aspx>

Damodaran, Aswath – <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>

FMI – Fundo Monetário Internacional - <https://www.imf.org/>

Grupo José de Mello - www.josedemello.pt/

INE – <http://www.ine.pt>

Northwest Parkway Home Page - www.northwestparkway.org

OCDE - www.oecd.org

Thomson Reuters - <http://thomsonreuters.com/>

Anexos

Anexo 1

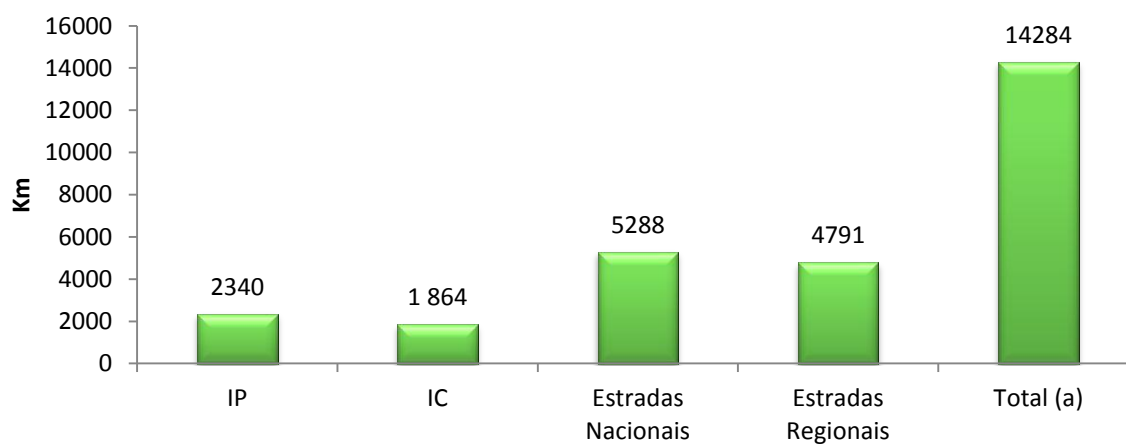
Tabela VII - Probabilidade de falência

Interest Coverage Ratio	Bond Rating	Default rate
>8.5	AAA	0,01%
6.5 - 8.5	AA	0,28%
5.5 - 6.5	A+	0,40%
4.25 - 5.5	A	0,53%
3 - 4.25	A-	1,41%
2.5 - 3	BBB	2,30%
2 - 2.5	BB	12,20%
1.75 - 2	B+	19,28%
1.5 - 1.75	B	26,36%
1.25 - 1.5	B-	32,50%
0.8 - 1.25	CCC	46,61%
0.65 - 0.8	CC	65,00%
0.2 - 0.65	C	80,00%
<0.65	D	100,00%

Fonte: Damodaran

Anexo 2

Figura 6 - Extensão da Rede Rodoviária Nacional 2012

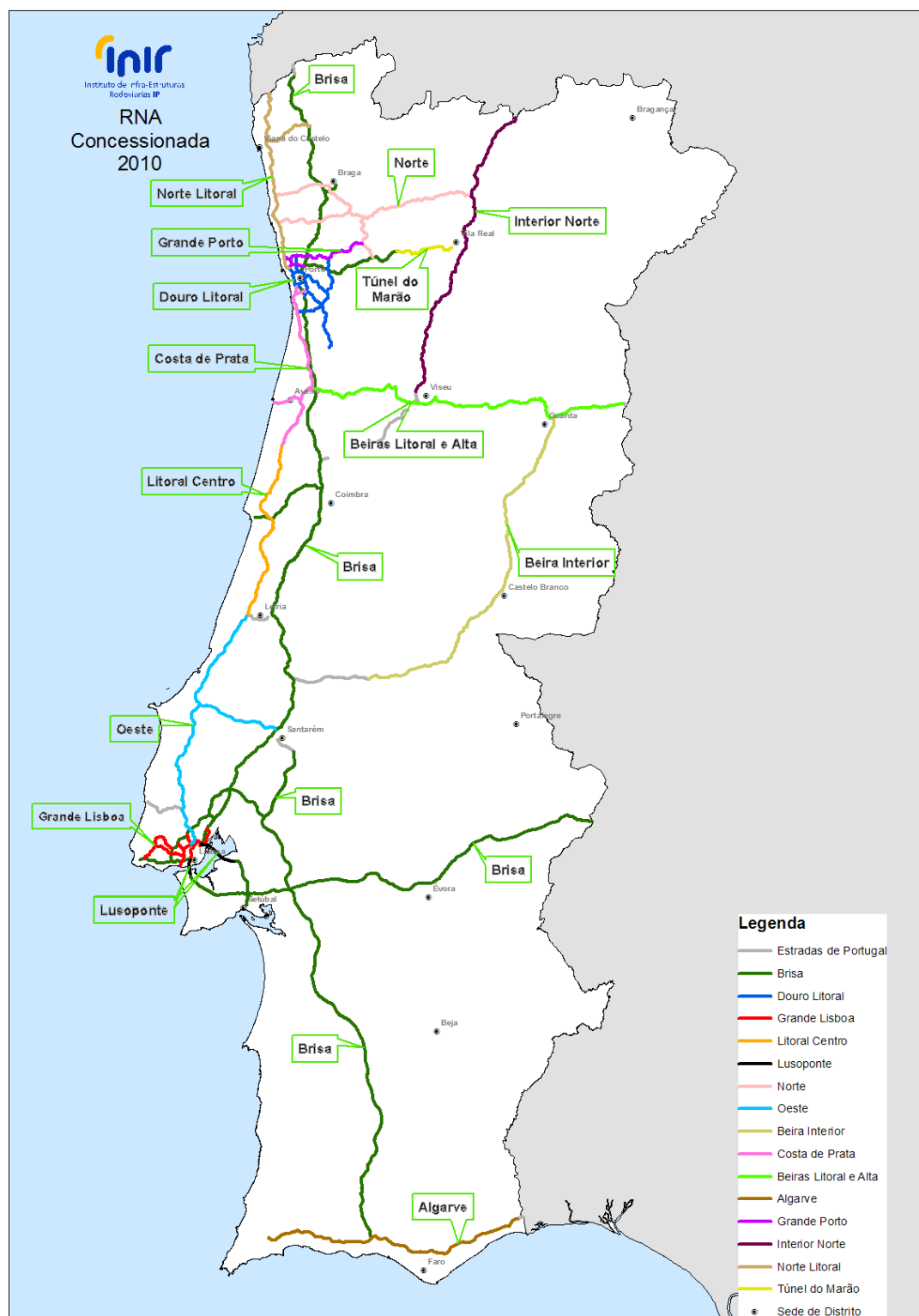


a) inclui estradas que poderão ser IP ou IC

Fonte: INE

Anexo 3

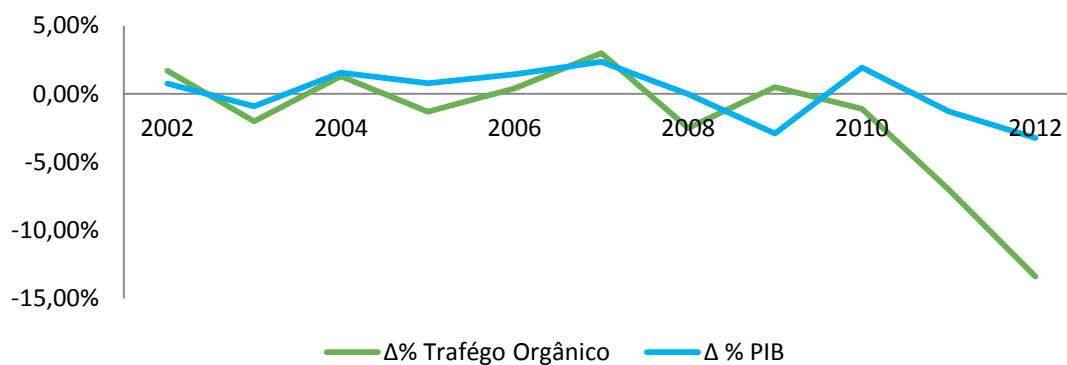
Figura 7 - RNA 2010



Fonte: INIR, Relatório de monitorização da RRN 2010

Anexo 4

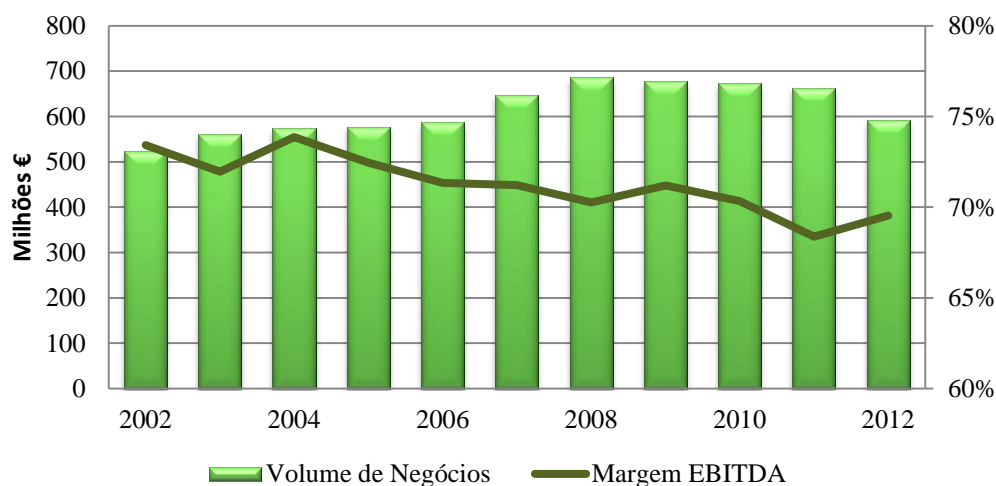
Figura 8 - Tráfego BCR e PIB nacional



Fonte: INE e Brisa

Anexo 5

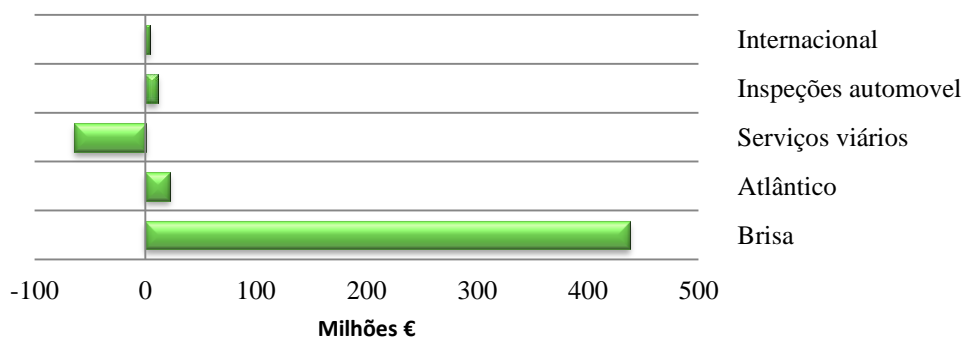
Figura 9 - EBITDA e Volume de Negócios



Fonte: Brisa

Anexo 6

Figura 10 - EBITDA por sector de negócio



Fonte: Brisa

Anexo 7

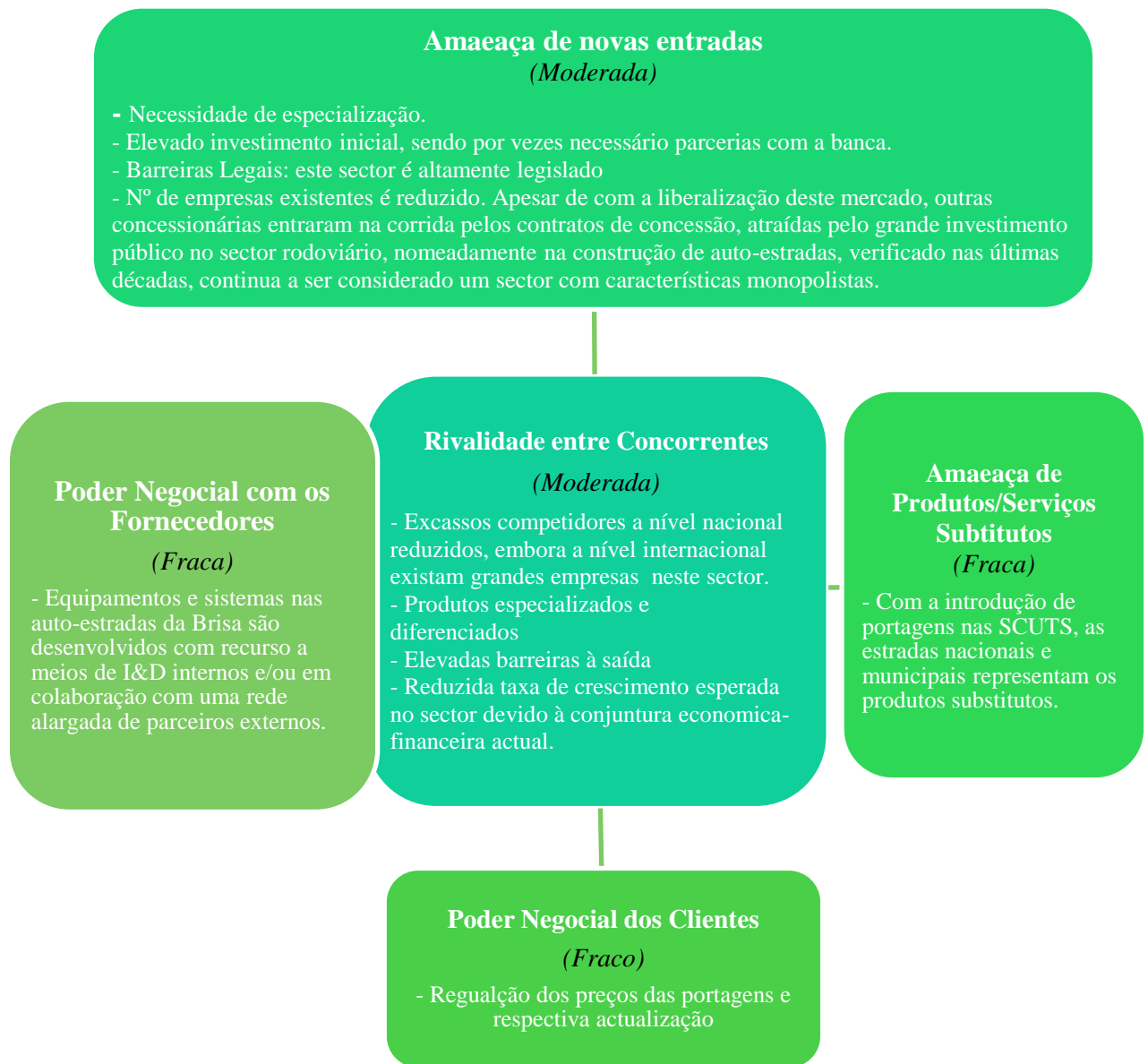
Figura 11 - Análise SWOT

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • 40 anos de <i>know-how</i> • Barreiras à entrada • Baixo <i>Capex</i> esperado dado que a rede encontra-se concluída. • Liderança tecnológica nos sistemas de suporte à operação e aos serviços rodoviários 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa Liquidez • Grandes níveis de alavancagem • Grande dependência do mercado nacional
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Forte aposta na Inovação e desenvolvimento de novas tecnologias • Internacionalização • Aumento da inflação – aumento das tarifas • Sinais de recuperação da economia com impacto positivo no tráfego nacional. • Forte investimento em infra-estruturas rodoviárias na Índia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concessões de Longa Duração • Crise económico-financeira na Europa e nos EUA. • Regulação governamental • Forte concorrência internacional

Fonte: Elaboração própria

Anexo 8

Figura 12 – Modelo de 5 Forças de Porter



Fonte: Elaboração própria

Anexo 9

Tabela VIII - Output Eviews para estimativas do crescimento do tráfego da BCR

Dependent Variable: T				
Method: Least Squares				
Sample: 2002 2011				
Included observations: 10				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP	1,414427	0,01753	-5,791874	0,00070
OIL	-0,101546	0,24383	5,80088	0,00070
C	0,007573	0,00478	1,583531	0,15730
R-squared	0,872515	Mean dependent var		-0,007
Adjusted R-squared	0,836091	S.D. dependent var		0,028135
S.E. of regression	0,01139	Akaike info criterion		-5,868753
Sum squared resid	0,000908	Schwarz criterion		-5,777977
Log likelihood	32,34376	Hannan-Quinn criter.		-5,968333
F-statistic	23,95427	Durbin-Watson stat		1,027446
Prob(F-statistic)	0,00074			

Fonte: Eviews

Anexo 10

Tabela IX - Previsão do PIB, Preço do Petróleo e Inflação para Portugal e EUA

	2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E	2017E
Portugal							
Δ PIB%	-1,288%	-3,238%	-1,757%	0,769%	1,484%	1,800%	1,800%
Δ% Preço petróleo	41,96%	-0,67%	-6,35%	-3,01%	-5,94%	-4,30%	-2,98%
Inflação	3,56%	2,77%	-27,00%	1,00%	1,50%	1,50%	1,52%
EUA							
Δ PIB%	1,847%	2,779%	1,560%	2,588%	3,350%	3,476%	3,364%
Inflação	3,14%	2,08%	1,39%	1,51%	1,78%	1,95%	2,14%

Fonte: FMI, OCDE

Anexo 11

Tabela X - Taxa de Crescimento do Trafego

	2011	2012	2013E	2014E	2015E	2016E	2017E
BCR	-3,90%	-13,97%	-2,60% ⁷	2,15%	3,46%	3,74%	3,61%
Atlântico	-8,84%	-12,94%	-2,14%	0,94%	1,81%	2,19%	2,19%
NWP	3,49%	5,48%	6,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%

Fonte: Brisa e Elaboração própria

Anexo 12

Tabela XI - EBITDA das Concessões Rodoviárias

EBITDA	2011	2012	2013E	2014E	2015E	2016E	2017E
BCR	374,46	320,37	310,44 ⁷	318,52	336,04	357,77	380,05
	74,46%	71,65%	71,42%	71,75%	72,56%	73,52%	74,42%
Atlântico	21,72	20,06	18,14	18,31	17,01	15,94	14,92
	68,43%	70,54%	69,80%	69,80%	68,99%	68,22%	67,39%
NWP	2,84	3,89	6,23	4,59	5,10	5,93	6,74
	35,47%	39,86%	58,61%	39,55%	40,06%	42,11%	43,25%

Fonte: Brisa e elaboração própria

Anexo 13

Tabela XII - Valor de segmento Outros Serviços

Milhões €	Serviços Viários	Inspecções Automóveis
EBITDA	56, 302	9, 999
Múltiplo	8,87	8,87
Valor da Negócio	499, 403	88, 692

Fonte: Damodaran, Brisa e elaboração própria

⁷ Dado real, segundo R&C BCR 2013

Anexo 14

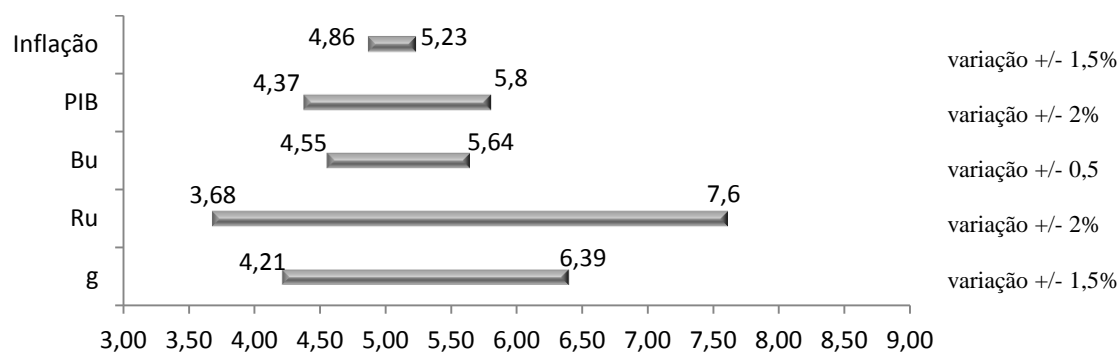
Tabela XIII - Múltiplos

	País	PER	EV/EBITDA
Abertis	Espanha	19,69	11,53
Atlantia	Itália	18,37	11,42
Vinci	França	13,85	8,22
Autostrade Meridionali	Itália	24,73	14,3
Groupe Eurotunnel SA	França	87,19	20,48
Société Marseillaise du Tunnel Prado Carénage	Itália	12,2	10,79
Società Iniziative Autostradali e Servizi	Itália	12,3	6,53
Média		26,90	11,90
Brisa		23,63	10,82

Fonte: Thomson Reuters e Damodaran

Anexo 15

Tabela XIV - Análise de Sensibilidade



Fonte: Elaboração própria